

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 15.09.2022 10:01:57  
Универсальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет аграрных технологий**

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Б1.В.08 Технология хранения и переработки  
продукции растениеводства**

по направлению подготовки  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

35.03.04 Агрономия  
Агрономия  
Бакалавр  
Очная, Заочная,  
2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

**Составитель рабочей программы:**

Старший преподаватель  
кафедры технологии пищевых  
продуктов и организации  
питания,  
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП  
13.09.2022

Беретарь Сусанна Теучежевна

\_\_\_\_\_ (подпись)

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии пищевых продуктов и организации питания

\_\_\_\_\_ (название кафедры)

Заведующий кафедрой:  
13.09.2022

Подписано простой ЭП  
13.09.2022

Хатко Зурет Нурбиевна

\_\_\_\_\_ (подпись)

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП  
заведующий выпускающей  
кафедрой  
по направлению подготовки  
(специальности)

13.09.2022

Подписано простой ЭП  
13.09.2022

Мамсиров Нурбий Ильясович

\_\_\_\_\_ (подпись)

(Ф.И.О.)



## **1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)**

**Цель изучения учебной дисциплины** – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- изучение основных технологических процессов;
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» является дисциплиной по выбору вариативной части ОП направления подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции», «Биохимия», «Биохимия сельскохозяйственной продукции».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки».



### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-4.1	Организует работу коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства
ПКУВ-4.4	Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Лаб	СРП		
Курс 4	Сем. 7	1	17	17	0.25	73.75	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Лаб	КРАТ			Контроль
Курс 4	Сем. 7	1	6	6	0.25	3.75	92	<b>108</b>	3



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1. Хранение продукции растениеводства Потери продукции растениеводства. Теоретические основы хранения Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.		2	2					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	2. Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физичес–кие свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Общая характеристика физиологических процессов, происходя–щих в зерновых массах.		2	2					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	3. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы ус–тойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хране–нии плодоовощной продукции и картофеля.		2	2					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	4. Переработка продукции растениеводства Технология переработки зерна в муку Требования к качеству зерна, поступающе–го на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помоль–ных партий зерна. Методика расчета состава помольной смеси. Об–работка поверхности зерна в обочных и щеточных машинах. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значе–ние. Методы гидротермической обработки зерна. Технологическая и экономическая эффективность ГТО.		2	2					6		Промежуточная аттестация / экзамен

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	5. Технология переработки зерна в крупу Требования, предъявляемые крупной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема техно-логического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна кру-пных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к переработке.		1	1					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	6.Технология хлебопекарного производства Краткая история и способы про-изводства печеного хлеба. Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки.		1	1					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	7. Технология макаронного производства Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Характеристика сырья для производства макаронных изделий: Технологии производства макаронных изде-лий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.		1	1					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	8.Технология производства комбикормов Значение комбикормов. Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорацционные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки). Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы).		2	2					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	9.Технология производства растительного масла Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих от-раслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении.		1	1					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	10. Технология переработки сахарной свеклы»		1	1					6		Промежуточная



Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Особенности корнеплодов сахарной свеклы, как объектов хранения. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкоспособность корнеплодов сахарной свеклы. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при хранении в корнеплодах сахарной свеклы.										аттестация / экзамен
7	11.Технология переработки картофеля Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов. Основные технологические операции при переработке картофеля		1	1					6		Промежуточная аттестация / экзамен
7	12.Технология переработки зернобобовых культур Особенности химического состава и пищевая ценность семян зернобобовых культур. Требования, предъявляемые к качеству заготавливаемых и поставляемых семян. Послеуборочная обработка семян зернобобовых культур. Способы снижения активности антипитательных веществ		1	1		0,25			7,75		Промежуточная аттестация / экзамен
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>17</b>		<b>0.25</b>			<b>73.75</b>		

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
7	1. 1. Хранение продукции растениеводства Потери продукции растениеводства. Теоретические основы хранения Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.	2	2						30	
7	. Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физичес–кие свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Общая характеристика физиологических процессов, происходя–щих в зерновых массах.	2	2						30	
7	3. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной	2	2			0,25	3,75	32		

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
	способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля.								
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>0.25</b>	<b>3.75</b>	<b>92</b>	

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Раздел 1. Хранение продукции растениеводства Тема 1 Хранение продукции растениеводства Потери продукции растениеводства. Хранение семенного, продовольственного и фуражного зерна.	2	2		Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве (эубиоз, гембиоз). Принцип анабиоза как основной способ приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении и переработке. Виды анабиоза (термоанабиоз, ксероанабиоз, наркоанабиоз, осмоанабиоз, ацидоанабиоз). Принцип ценоанабиоза и применение его в сельском хозяйстве для консервирования сочного сырья (ацидоценоанабиоз, алкаголеценоанабиоз). Принцип абиоза и его использование в сельском хозяйстве. Применение термической, химической, механической стерилизации для консервирования сельскохозяйственных продуктов. Перспективы использования лучевой	ОК-1, ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность; основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве; уметь: выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества	лекция беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>стерилизации.</p> <p>Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах.</p> <p>Дыхание зерна при хранении. Общая характеристика процесса. Следствия дыхания. Факторы, влияющие на его интенсивность. Понятие о "критической" влажности зерна и семян. Влияние продуктов газообмена на хранимое зерно. Потери сухого вещества зерна в результате дыхания.</p> <p>Послеуборочное дозревание зерна, его биохимическая и биологическая сущность.</p> <p>Продолжительность периода послеуборочного дозревания в зависимости от различных факторов. Понятие о долговечности семян и зерна. Старение семян. Причины, вызывающие прорастание зерна и семян при хранении, и мероприятия, предупреждающие это явление. Значение</p>		сельскохозяйственной продукции.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>микроорганизмов при хранении зерна и семян. Харак-теристика микрофлоры зерновой массы. Эпифитная и субэпидермальная микрофлора. Условия, ограничивающие развитие активных мик-робиологических процессов в зерновой массе. Изменение количе-ственного и видового состава микрофлоры в зависимости от условий хранения. Потери в массе и качестве зерна, вызванные микробиоло-гическими процессами. Накопление микотоксинов в зерне (фузариотоксины, афлатоксины и другие). Вред, причиняемый зерновой массе вредителями хлебных запасов — клещами, насекомыми, мышевидными грызунами и птицами. Пути заражения зерновых масс и зернохранилищ клещами и насеко-мыми. Условия, ограничивающие их жизнедеятельность в хранилищах и зерно-вых массах. Меры защиты зерна от клещей и насекомых. Предупре-дительные и истребительные мероприятия. Защита зерна от мыше-видных грызунов. Меры безопасности при проведении дезинсекции и дератизации. Явление</p>			

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Влияние самосогревания на качество семенного, продовольственного и фуражного зерна. Виды само–согревания и фазы его развития. График процесса самосогревания зерна и характеристика отдельных его этапов. Меры борьбы с самосогреванием (предупреждение и лик–видация). Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, при–меняемых на практике. Температура, влажность и аэрация зерновой массы как основные факторы, определяющие ее сохранность.</p> <p>Теоре–тические основы режима хранения зерна в сухом состоянии, его преимущества и недостатки.</p> <p>Теоре–тические основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.</p> <p>Использование искусственно–го холода для консервирования зерна с повышенной влажностью. Возможная область применения данного режима хранения, его преимущества и недостатки.</p> <p>Теоретические основы хранения зерна без</p>			

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					доступа воздуха. Возможная область применения данного режима, его преимущества и недостатки. Химическое консервирование зерна и семенных фондов. Использование карбоновых кислот, углеаммонийных солей (УАС), метабисульфита натрия и других веществ для консервирования фуражного зерна. Меры безопасности при работе с химическими консервантами.			
7	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.	2			Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля.	ОК-1, ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: классификация плодоовощной продукции, биохимические основы устойчивости плодов и овощей. уметь: проводить количественно-качественный учет продукции при хранении; составлять план размещения продукции при хранении; оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Зернохранилища сельскохозяйственного типа	2	2		Классификация способов хранения зерна. Временное хранение зерна в бунтах. Типы характеристика бунтов. Характеристика современного зернового тока. Тре-бования, предъявляемые к зернохранилищам: конструктивные (проч-ность, гидроизоляция, теплоизоляция, герметичность, взрывопо жаробезопасность); технологические (механизация загрузки и выгруз-ки зерна, активное вентилирование, обеспечение возможности хра-нения зерна и семян разного качества и проведение системы наблю-дений за процессом хранения); экономические. Типовые зернохра-нилища сельскохозяйственного направления для семян и зерна про-довольственного и фуражного назначения. Классификация основных типов хранилищ и их общая характеристика. Краткая характеристика бункерных хранилищ и элеваторов, их значение в народном хозяйстве.	ОК-1, ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей; основные направления переработки продукции растениеводства; основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки; современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; уметь: использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки	Лекция-беседа



Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая (в том числе дезинсекция). Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах. Факторы, влияющие на высоту насыпи зерновой массы в хранилищах. Уход и наблюдение за хранящимися партиями семян и зерна продовольственно-фуражного назначения в разные времена года. Периодичность наблюдений за температурой, влажностью, зараженностью, признаками свежести. Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении. Нормы естественной убыли зерна при хранении.</p>		сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Технологии послеуборочной обработки зерна	2			<p>Послеуборочная обработка зерна как обязательный этап технологии. Операции послеуборочной обработки, их назначение. Требования, предъявляемые к операциям, применяемое оборудование и его особенности. Период безопасного хранения зерна и семян и его значение. Влияние</p>	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-	<p>знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние</p>	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>особенностей культуры, целевого назначения, влажности и температуры зерна на продолжительность периода. Операция предварительной очистки зерна, временная консервация, сушка, первичная и вторичная очистка. Факторы, влияющие на производительность, эффективность и режимы работы оборудования. Типы зерносушильных установок, применяемых в сельском хозяйстве и их особенности. Режимы тепловую сушки зерна (семенного, продовольственного и фуражного назначения). Ступенчатые режимы сушки зерна и их значение. Учет работы зерносушильных установок. Понятие о плановой тонне сушки. Контроль за качеством зерна в процессе сушки. Учет работы зерно-сушилок. Плановая единица сушки. Убыль в массе зерна при сушке. Использование активного вентилирования подогретым воздухом для сушки семян и других сельскохозяйственных объектов. Особенности сушки зерна и семян различных культур. Назначение установок активного вентилирования зерна в сельском хозяйстве. Преимущества и</p>		<p>отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>недостатки операции активного вентилирования. Типы установок и их особенности. Правила и режимы активного вентилирования. Принципиальные схемы проведения послеуборочной обработки свежееубранного зерна. Разрозненная, поточная и цеховая технологии послеуборочной обработки и их особенности. Зерноочистительные агрегаты (ЗАВ) и зерноочистительно-сушильные комплексы (КЗС) для обработки зерна. Причины, которые могут вызвать ухудшение всхожести семян, технологических и фуражных свойств зерна в процессе послеуборочной обработки. Особенности проведения послеуборочной обработки зерна различных культур.</p>		продукции.	
7	Технология переработки зерна в крупу	2			<p>Требования, предъявляемые крупной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема техно-логического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна кру-пяных культур, ее назначение.</p>	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	<p>знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние</p>	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>Эффективность подготовки зерна к переработке. Схема шелушительного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Основные технологические приемы. Калибрование зерна перед шелушением. Шелушение зерна. Сортирование продук-тов шелушения. Крупоотделение. Шлифование и полирование кру-пы. Дробление ядра. Контроль крупы, побочных продуктов и отхо-дов. Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Новые виды круп. Понятия о крупах повышенной биологической ценности. Технология получения плющенной крупы (из овса и ячме-ня), хлопьев. Производство крупы из зерна разных культур по комби-нированной схеме.</p>		<p>отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфоло-го-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Технология макаронного производства	2			Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Характеристика сырья для производства макаронных изделий: Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	продукции. знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и	,Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Технология производства комбикормов	2			Значение комбикормов. Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорационные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки). Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы). Рецепты комбикормов. Замена компонентов в рецептах комбикормов с учетом их физических свойств и химического состава. Технология производства комбикормов. Очистка комбикормового сырья, измельчение, дозирование, смешивание компонентов комбикорма,	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					гранулирование и брикетирование. Схемы технологического процесса и применяемое оборудование. Краткая характеристика комбикормовых предприятий. Агрегаты малой производительности для производства комбикормов. Требования к качеству комбикормов. Транспортирование и хранение. Причины порчи. Сроки и режимы хранения.		от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Технология производства растительного масла	1	2		Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении. Пищевая и техническая ценность различных масел. Подготовка семян к переработке. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Способы рафинации. Краткая схема	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки;	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					технологического процесса на маслозаводах различных типов. Масловырабатывающие установки сельскохозяйственного типа. Требования государственных стандартов к качеству масла, получаемого из семян различных культур. Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота.		уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Технология переработки сахарной свеклы	1			Особенности корнеплодов сахарной свеклы, как	ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: особенности переработки сырья на	Лекция-беседа



Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>объектов хранения. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкоспособность корнеплодов сахарной свеклы. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при хранении в корнеплодах сахарной свеклы. Основные условия, сокращающие процессы обмена веществ в клетках и обеспечивающие защиту корнеплодов от развития микроорганизмов. Пути сокращения потерь сахара в корнеплодах при хранении. Современные способы хранения сахарной свеклы в высоких кагатах с активным вентилированием. Поддержание оптимальной влажности воздуха в кагатах. Новые виды укрытия. Хранения корнеплодов сахарной свеклы в специализированных стационарных хранилищах. Хранение в замороженном состоянии. Особенности хранения маточников сахарной свеклы. Технологические требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы, как сырью для переработки. Дефекты корнеплодов, нормируемые стандартами. Особенности приема сахарной свеклы</p>		<p>небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>заводами и заготовительными организациями. Химический состав корнеплодов, характеристика и классификация несахаров, их влияние на извлечение и выход сахара. Технологическая схема переработки свеклы на сахарных заводах. Подготовка корнеплодов, мойка, получение стружки. Извлечение сахара из стружки методом диффузии. Доброкачественность диффузионного сока. Очистка диффузионного сока (дефекация, сатурация, сульфитация), сгущение сока выпариванием, получение утфелей. Уваривание сиропа и кристаллизация сахарозы. Отделение и пробелка кристаллов. Сушка, затаривание и хранение сахара. Получение сахара-рафинада. Побочная продукция свеклосахарного производства и ее использование в сельском хозяйстве. Особенности охраны окружающей среды при производстве сахара-песка.</p>		товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Технология переработки картофеля	1			Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов. Основные технологические операции при	ОК-7, ОК-4, ОК-8, ОК -12, ПК-8 ПК-9	знать: особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>переработке картофеля: мойка, инспекция, очистка, тепловая обработка, замораживание. Поточно-механизированная технология производства отдельных картофелепродуктов. Нормирование качества картофелепродуктов.</p>		<p>технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки; уметь: применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
	ИТОГО:	17	6					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Хранение продукции растениеводства Потери продукции растениеводства. Хранение семенного, продовольственного и фуражного зерна.	Количественно-качественный учет зерна. Изучение зернохранилищ сельскохозяйственного типа	2	2	
7	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	2		
7	Технология переработки зерна в крупу	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки. Формирование помольных партий зерна пшеницы. Оценка эффективности операции шелушения зерна при производстве крупы.	2	2	
7	Технология производства комбикормов	Оценка качества комбикормов	2		
7	Технология производства растительного масла	Оценка качества масличного растительного сырья.	2		
7	Технология переработки сахарной свеклы	Определение массовой доли сахарозы в сахаре-песке и сахаре-рафинаде	2	2	
7	Технология переработки картофеля	Технология производства картофелепродуктов	2		
7	Технология макаронного производства	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	3		
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения	Составление плана-конспекта		6	8	
	Эффективная обработка и хранение зерна	Составление плана-конспекта		6	8	
	Классификация плодоовощной продукции	Составление плана-конспекта		6	8	
	Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорационные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки).	Составление плана-конспекта		6	8	
	Хранение и переработка семян сои	Составление плана-конспекта		6	8	
	Способы повышения пищевой ценности пшеничного хлеба	Написание доклада		6	8	
	Производство крупы по комбинированной схеме	Написание доклада		6	8	
	Технология макаронных изделий повышенной пищевой ценности	Составление плана-конспекта		6	8	
	Технология производства соевого напитка и влажных кормовых смесей.	Составление плана-конспекта		6	8	
	Функциональные свойства и основные направления использования продуктов переработки зернобобовых культур в пищевом производстве.	Составление плана-конспекта		6	8	
	Современные способы хранения и переработки сахарной свеклы	Составление плана-конспекта		6	6	
	Особенности технологии переработки семян льна	Составление плана-конспекта		8	6	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>74</b>	<b>92</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская	март, 2026 уч. год, МГТУ	Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения	Презентация	Бератарь С.Т.	ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.4;

<b>Модуль</b>	<b>Дата, место проведения</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Форма проведения мероприятия</b>	<b>Ответственный</b>	<b>Достижения обучающихся</b>
деятельность					

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачева. - Волгоград : Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=65491">https://znanium.com/catalog/document?id=65491</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0517AE">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0517AE</a>
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76060.html">http://www.iprbookshop.ru/76060.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1</a>
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=86159">http://znanium.com/catalog/document?id=86159</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+099372">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+099372</a>
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 188 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/11537">https://www.iprbookshop.ru/11537</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-209-03499-5	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1</a>
641.3(07) Щ 40 Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой ; Кубан. гос. аграр. ун-т. - СПб. : Лань, 2017. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100044179">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100044179</a> . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 204-205 (20 назв.). - ISBN 978-5-8114-2697-3	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+07006E">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+07006E</a>
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - Прил.: с. 305-338. - ЭБС «Znanium.com». - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=86159">https://znanium.com/catalog/document?id=86159</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+067DA0">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+067DA0</a>
Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г.И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование-Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=94056">https://znanium.com/catalog/document?id=94056</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006222-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0996EC">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0996EC</a>
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=65491">http://znanium.com/catalog/document?id=65491</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2</a>
Технология производства продукции растениеводства : учебник / В.А. Федотов [и др.] ; под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - Москва : КолосС, 2013. - 487 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html</a> . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0720-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09437E">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09437E</a>
Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 112 с. - (ВО: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL:	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09A186">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09A186</a>





Название	Ссылка
<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=121615">http://znanium.com/catalog/document?id=121615</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010233-7. - ISBN 978-5-16-102119-4	
Манжесов, В.И. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. ; под общ. ред. В.И. Манжесова. - Москва : ГИОРД, 2018. - 464 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html</a> . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-98879-188-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094628">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094628</a>
664.6(075.8) П 22 Пашенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства : учебник для бакалавров / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. - СПб. : Лань, 2014. - 672 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию. - Прил.: с. 653-654. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033420">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033420</a> . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 655 (15 назв.). - Предм. указ.: с. 656-661. - ISBN 978-5-8114-1593-9	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D4F">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D4F</a>
664.6(075.8) П 69 Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / [Е.И. Пономарева и др.]. - Изд. 2-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 316 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - Прил.: с. 287-311. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033400">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033400</a> . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 312 (16 назв.). - ISBN 978-5-8114-1774-2	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D5C">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D5C</a>
Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 374 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=276584">https://znanium.com/catalog/document?id=276584</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-02366-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09E117">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09E117</a>

## 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачева. - Волгоград : Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=65491">https://znanium.com/catalog/document?id=65491</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0517AE">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0517AE</a>
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76060.html">http://www.iprbookshop.ru/76060.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1</a>
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=86159">http://znanium.com/catalog/document?id=86159</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+099372">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+099372</a>
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 188 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/11537">https://www.iprbookshop.ru/11537</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-209-03499-5	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1</a>
641.3(07) Щ 40 Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой ; Кубан. гос. аграр. ун-т. - СПб. : Лань, 2017. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL:	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+07006E">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+07006E</a>



Название	Ссылка
hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100044179. - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 204-205 (20 назв.). - ISBN 978-5-8114-2697-3	
664.6(075.8) П 69 Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / [Е.И. Пономарева и др.]. - Изд. 2-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 316 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - Прил.: с. 287-311. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033400. - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 312 (16 назв.). - ISBN 978-5-8114-1774-2	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+055D5C">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+055D5C</a>
664.6(075.8) П 22 Пашенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства : учебник для бакалавров / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. - СПб. : Лань, 2014. - 672 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию. - Прил.: с. 653-654. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033420. - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 655 (15 назв.). - Предм. указ.: с. 656-661. - ISBN 978-5-8114-1593-9	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+055D4F">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+055D4F</a>
Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 112 с. - (ВО: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=121615">http://znanium.com/catalog/document?id=121615</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010233-7. - ISBN 978-5-16-102119-4	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09A186">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09A186</a>
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=65491">http://znanium.com/catalog/document?id=65491</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2</a>
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - Прил.: с. 305-338. - ЭБС «Znaniium.com». - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=86159">https://znanium.com/catalog/document?id=86159</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+067DA0">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+067DA0</a>
Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г.И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование-Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=94056">https://znanium.com/catalog/document?id=94056</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006222-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0996EC">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0996EC</a>
Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 374 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=276584">https://znanium.com/catalog/document?id=276584</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-02366-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09E117">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09E117</a>
Манжесов, В.И. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. ; под общ. ред. В.И. Манжесова. - Москва : ГИОРД, 2018. - 464 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html</a> . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-98879-188-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094628">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094628</a>
Технология производства продукции растениеводства : учебник / В.А. Федотов [и др.] ; под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - Москва : КолосС, 2013. - 487 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html</a> . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0720-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09437E">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09437E</a>



Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ПКУВ-4.1</b> Организует работу коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства			
7	7		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
7	8		Маркетинг
7	7		Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
8	9		Преддипломная практика
<b>ПКУВ-4.4</b> Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации			
7	7		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
8	9		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Способен анализировать технологический процесс как объект управления					
ПКУВ-4.4 Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации					
<b>Знать:</b> принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство ; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
безопасность производимой продукции растениеводства; основы маркетинга					
<b>Уметь:</b> разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства; использовать теоретические основы построения маркетинговой деятельности с учетом её характеристик в управлении организацией; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ; методами формулирования и реализации стратегий; вести маркетинг и подготовку бизнес планов производственной деятельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ в	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
управлении агропромышленным комплексом					
ПКУВ-4: Способен анализировать технологический процесс как объект управления					
ПКУВ-4.1 Организует работу коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства					
<b>Знать:</b> принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство ; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства; основы маркетинга	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства ; использовать теоретические основы построения маркетинговой деятельности с учетом её характеристик в управлении организацией; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; контроль качества и безопасности производимой	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства					
<b>Владеть:</b> навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ; методами формулирования и реализации стратегий; вести маркетинг и подготовку бизнес планов производственной деятельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ в управлении агропромышленным комплексом	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Потери продукции растениеводства. Теоретические основы хранения
2. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.
3. Характеристика зерновой массы как объекта хранения.
4. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс.
5. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.  
Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения.
6. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности.
7. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при



хранении.

8. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля.

9. Технология переработки зерна в муку

10. Требования к качеству зерна, поступающего на переработку.

11. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна.

12. Методика расчета состава помольной смеси. Обработка поверхности зерна в обочных и щеточных машинах.

13. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение.

14. Методы гидротермической обработки зерна.

15. Технологическая и экономическая эффективность ГТО.

16. Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья.

17. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке.

18. Выделение примесей из зерновой массы.

19. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение.

20. Эффективность подготовки зерна к переработке.

21. Технология хлебопекарного производства

22. Краткая история и способы производства печеного хлеба.

23. Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий.

24. Пищевая ценность хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении.

25. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки.

26. Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность.

27. Характеристика сырья для производства макаронных изделий:

28. Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий.

30. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.

31. Значение комбикормов. Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорационные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки).

32. Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения.

33. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы).

34. Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности.

35. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении.

36. Особенности корнеплодов сахарной свеклы, как объектов хранения.

37. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкоспособность корнеплодов сахарной свеклы.

38. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при хранении в корнеплодах





сахарной свеклы.

39. Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов.

40. Основные технологические операции при переработке картофеля

41. Особенности химического состава и пищевая ценность семян зернобобовых культур.

42. Требования, предъявляемые к качеству заготавливаемых и поставляемых семян.

43. Послеуборочная обработка семян зернобобовых культур. Способы снижения активности антипитательных веществ.

44. Понятие о сортономере. Влияние природно-климатических особенностей и агротехники возделывания на технологические достоинства льна-долгунца и конопли, как сырья для производства прядогого волокна.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Критерии оценки знаний на зачете**

Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали все на семинарских занятиях.

**«Зачтено»** - выставляется при условии, если бакалавр показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если бакалавр показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Боуманс Г. Эффективная обработка и хранение зерна. Пер. с англ. В.И. Дашевского – М.: Агропромиздат, 1991. – 608 с.	
2. Пучкова Л.И. и др. Технология хлеба. – СПб.: Гиорд, 2005. – 559 с.	
3. Сборник межгосударственных стандартов. Зерно. Методы анализа. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 108 с.	
4. Сборник межгосударственных стандартов. Зерновые культуры.– М.: Изд-во стандартов, 2004. – 84 с.	
5. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия. – СПб.: ПрофиКС, 2007. – 208 с.	
6. Технология переработки продукции растениеводства/ Под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2006. – 616 с.	
7. Технологии пищевых производств. Нечаев А.П., Шуб И.С. и др. – М.: КолосС, 2007. – 461 с.	
8. Химический состав Российских продуктов питания. Под редакцией члена-корреспондента МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН проф. В.А. Тутельяна. – М.: Дели принт, 2002. – 236 с.	
9. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий. – М.: Изд. Центр «Академия», 2006 г. – 448 с.	
10. Кольман О.Я. Разработка технологий получения продуктов функционального назначения с использованием вторичных сырьевых ресурсов растительного происхождения [Электронный ресурс]: монография / Кольман О.Я., Иванова Г.В. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 168 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=328565">https://new.znanium.com/catalog/document?id=328565</a> .
11. Никифорова, Т.А. Рациональное использование вторичного сырья крупяных производств [Электронный ресурс]: монография / Т.А. Никифорова. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 140 с.	ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54152.html">http://www.iprbookshop.ru/54152.html</a> .
12. Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. - СПб.: Лань, 2017. - 208 с.	

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия: учебное пособие для студентов вузов / [В.Д. Муха и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 580 с.	
2. Микробиология [Электронный ресурс]: учебник для агротехнологов / О. Д. Сидоренко и др. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 286 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1227524">https://znanium.com/catalog/product/1227524</a>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение в технологию переработки вторичного растительного сырья	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9
Основы переработки вторичного сырья масложировой промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы сахарной промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы спиртовой промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы пивоваренной промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы крахмалопаточной промышленности	Лекция, конспектирование,	Изучение нового учебного материала, обобщение и	Учебники, учебное пособие,	ПКУВ-9

	закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	систематизация знаний	устная речь	
Вторичные ресурсы плодоовощной промышленности и производства пищевых концентратов промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы чайной промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы табачной промышленности	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9
Вторичные ресурсы производства пищевых кислот	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют: - организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; - контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования; - автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; - автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем. 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения Наименование программного обеспечения, производитель Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия) Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095 Kaspersky Anti-virus 6/0 № лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020 Adobe Reader 9 Бесплатно, 01.02.2019, K-Lite Codec Pack, Codec Guide Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный 7-zip.org GNU LGPL Офисный пакет WPSOffice Свободно распространяемое ПО
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
1С Предприятия 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk Inventor - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk FuSION360 - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk REVIT - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk Maya - учебная версия Свободная лицензия
Blender Свободная лицензия
Cisco Packet Tracer Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензия
Eclipse IDE for Java Developers Свободная лицензия
e(fx)clipse 3 Свободная лицензия
erwertwertwertwert
Embarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензия
ExaHotelFree свободная лицензия
Gogs Свободная лицензия
Git 2.18 Свободная лицензия
ExaHotelFree свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Lazarus the professional Free Pascal RAD IDE Свободная лицензия
Inno Setup 6 Свободная лицензия

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Электронная библиотечная система издательства «Лань» ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> ). Электронная библиотечная система издательства «Консультант студента» ( <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> ) Электронная библиотечная система «IPRbooks» ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> ). Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ( <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> ). Научная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> ). Электронная Библиотека Диссертаций ( <a href="https://dvs.rsl.ru">https://dvs.rsl.ru</a> ). КиберЛенинка ( <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> ). Национальная электронная библиотека ( <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> ).
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей



Название
и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <a href="https://e.lanbook.com/books/939?limit=100">https://e.lanbook.com/books/939?limit=100</a>
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложены еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <a href="https://www.cambridge.org/">https://www.cambridge.org/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки



Название
Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: <a href="http://mcx.ru/">http://mcx.ru/</a> - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <a href="http://mcx.ru/">http://mcx.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a> . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Майкоп, 2019 - . - URL: <a href="http://adygniish.ru/">http://adygniish.ru/</a> . - Текст электронный.Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. <a href="http://adygniish.ru/">http://adygniish.ru/</a>
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: <a href="https://vim.ru/publications/journals/">https://vim.ru/publications/journals/</a> . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. <a href="https://vim.ru/publications/journals/">https://vim.ru/publications/journals/</a>
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: <a href="http://agrovuz.ru/">http://agrovuz.ru/</a> . - Текст электронный.Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. <a href="http://agrovuz.ru/">http://agrovuz.ru/</a>
Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - . - URL: <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> . - Текст электронный.Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a>
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R</a> . - Текст электронный.БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R</a>
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/</a> - Текст электронный.В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/</a>
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: <a href="http://www.cnsnb.ru/akdil/">http://www.cnsnb.ru/akdil/</a> - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <a href="http://www.cnsnb.ru/akdil/">http://www.cnsnb.ru/akdil/</a>
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: <a href="http://agroobzor.ru/">http://agroobzor.ru/</a> - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. <a href="http://agroobzor.ru/">http://agroobzor.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия») : сайт. – Москва, [1994?]. – URL: <a href="https://gossortrf.ru/">https://gossortrf.ru/</a> . - Текст электронный.ФГБУ «Госсорткомиссия» участвует в исполнении действий по охране и использованию селекционных достижений, обеспечивает эффективное функционирование единой государственной службы по испытанию и охране селекционных достижений и руководство научно-методической и организационно-хозяйственной деятельностью находящихся в ее ведении филиалов. <a href="https://gossortrf.ru/">https://gossortrf.ru/</a>
АГРОФАК. Помощник агронома : сайт / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (БГСХА), Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ). – [Минск], [20--?]. - . - URL: <a href="https://agrofak.com/">https://agrofak.com/</a> . - Текст электронный.Все для будущих специалистов агропромышленного корпуса. Сайт содержит собрание учебных материалов для студентов агрономического и агроэкологического факультетов ведущих белорусских ВУЗов. В каждом из разделов Вы найдете информацию необходимую для написания курсовых и дипломных работ по своей специальности, краткие и полные ответы на экзаменационные вопросы. Материалы доступные на сайте постоянно пополняются и подходят для студентов различных учебных заведений. <a href="https://agrofak.com/">https://agrofak.com/</a>
AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . - URL: <a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&amp;recordID=&amp;query=&amp;sourceQuery=&amp;sortField=&amp;sortOrder">http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&amp;recordID=&amp;query=&amp;sourceQuery=&amp;sortField=&amp;sortOrder</a>



Название
----------

=&agrovocString=&advQuery=φerString=&enableField=. - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. <a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&amp;recordID=&amp;query=&amp;sourceQuery=&amp;sortField=&amp;sortOrder=&amp;agrovocString=&amp;advQuery=φerString=&amp;enableField=">http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&amp;recordID=&amp;query=&amp;sourceQuery=&amp;sortField=&amp;sortOrder=&amp;agrovocString=&amp;advQuery=φerString=&amp;enableField=</a>
---

NAL Online Catalog - AGRICOLA : сайт / United States Department of Agriculture National Agricultural Library. - [Вашингтон], 1970. - . - URL: <a href="https://agricola.nal.usda.gov//">https://agricola.nal.usda.gov//</a> - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. Самая значительная в мире аграрная библиотека — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает БД AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток, с 1970 г. на английском языке. <a href="https://agricola.nal.usda.gov/">https://agricola.nal.usda.gov/</a>
---

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
----------





## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210, 4 этаж. Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером Pentium с выходом в Интернет Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>
<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»;</p>

